NORMAL MANNESMANN-MULAG KARDANVAGN

MANNESMANN-MULAG

ÄR LANDETS MEST SPRIDDA LASTVAGN.



I Helsingfors utgöras nära 50 %, i Tammerfors över 80 % å samtliga tunga lastvagnar av

MANNESMANN-MULAG

BESKRIVNING,

över normal $3\frac{1}{2}$ tons **Mannesmann-Mulag** lastvagn.

CHASSIS-Motor:

44 hkr. långsamt löpande 4-cyl. motor 125 × 140.

Cylindrarna parvis sammangjutna i rikligt dimensionerade lager, tillverkade av bästa chromnickelstål.

Ventilerna symmetriskt anordnade på var sin sida om motorn.

Explosionskammaren gjuten i T-form gör användandet av dubbel-tändningssystem synnerligen förmånligt och höjer motorns maximalprestation med c:a 4 à 5 %.

Magnetapparaten: damm- och vattentätt inkapslad Bosch högspänningsmagnetapparat av dubbeltändningssystem.

Förgasaren: system Mannesmann, konstruerad för förgasning av samtliga i handeln förekommande lätta och tunga motorbrännämnen, till och med sprit och petroleum.

Smörjning automatisk trycksmörjning genom kugghjulspump, vilken uppsuger oljan ur den 16 liter rymmande oljecisternen i vevhusbottnen.

Oljekontrollklocka av glas vid förarsätet.

Kylning: messingslamellkylning.

Vattencirkulation genom rikligt dimensionerad centrifugalpump.

Kylningsförmågan är absolut tillräcklig även vid svåraste vägalag och hetaste temperatur.

Motorbefästning enligt trepunktssystemet.

Ramen:

Pressad av specialstål, försedd med avfjädrade förstärkningar D. R. patent.

Ressorerna äro försedda med känsliga tillsats spiralressorer, vilka uppfånga även de lättaste stötar och vid hög belastning automatiskt låta dessa övergå på de egentliga ressorerna. Härigenom skonas i hög grad såväl motorn som kraftöverföringsorganet och i all synnerhet ringarna. (Se specialkonstruktioner).

Kraftöverföringen:

Kopplingen är konstruerad i form av en lätt justerbar läderkonkoppling av beprövat system, vilken underlättar omkopplandet och gör övergången från en utväxling till en annan synnerligen elastisk.

Växellådan av aluminium innehåller 4 utvexlingar framåt och en bakåt. Samtliga axlar löpa i kullager. Samtliga kugghjul av bästa chromnickelstål glasuthärdade samt inslipade med smirgelpulver. Härigenom är varje slitage otänkbart.

Kraftöverföringen till bakhjulen sker genom kardaninrättning med dubbel utväxling. Konstruktionen hos denna kardan framgår av bifogade illustration och avviker densamma från den normala kardanen därigenom att kardanreven icke direkt utan genom förmedling av kugghjul driva differentialkåpan och bakhjulsaxlarna. Samtliga kugghjul och kullager äro av bästa material samt löpa dammfritt inkapslade i ett oljebad.

Axlarna äro av specialstål så rikligt dimensionerade, att axelbrott ej kunna förekomma.

Hjulen av prima stålgjute löpande på rikligt dimensionerade lager avsedda för fullgummiringar, fram 930 × 120, bak 1010 × 120 × 2.

Bromsar:

1 fotbroms i form av kardanbroms, sättes i funktion medelst fotbromspedalen.

1 handbroms verkande på bakhjulstrumman.

Bägge bromsarna äro lätt justerbara.

Bakstöttan förhindrar under alla omständigheter vagnen att rulla bakåt.

Karosseri:

Normal korgens dimensioner äro:

Lastplatformens längd 3500 mm., bredd 1800 mm., höjd 1 m.

Lastplatformens höjd över jordytan 1200 mm.

Karosserierna byggas stabilt och lätt av bästa material samt äro försedda med presenning och därtill hörande bågar.

Samtliga sidobräden äro nedfällbara.

Förarsätet: Rymmer plats för 3 personer samt är försett med tak och sidoväggar med fönster och inställbart vindskyddsglas.

Förarsitsen är stoppad.

Förarsätet och korgen äro försedda med ett tillräckligt antal låsbara fack för uppbevarandet av utrustningar, reservdelar och verktyg.

Utrustning:

Mannesmann-bilerna förses med komplett acetylenbelysningsanordning bestående av:

2 st. positionslyktor,
1 » nummerbelysningslykta,
2 st. strålkastare,
1 » stort gaskök samt

med nödiga signalinstrument och Mannesmann-Mulag fabrikernas kompletta verktygs- och reservdelssats, bestående av:

A. Verktyg:

1 verktygslåda
1 flatfil med skaft
1 halvrundfil med skaft
1 gastång
1 skruvmejsel
1 dorsla
1 hjulkapselnyckel
olika rörnycklar
specialnycklar
1 hammare
1 rundfil med skaft
1 universaltång
1 mejsel
1 skiftnyckel
1 munstycksnyckel
olika mutternycklar
nyckel till magnetapparaten

B. Tillbehör:

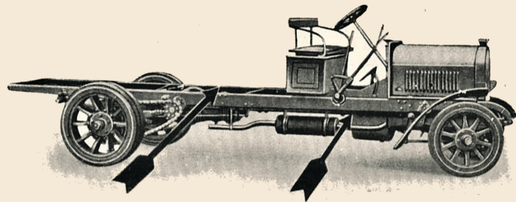
1 oljebehållare
1 fettdosa
1 burk för karbid
5 mtr järntråd
2 » isolerband
1 benzintratt med silduk
1 tratt för vatten
5 hänglas
1 oljekanna
1 burk innehållande skruvar, muttrar, sprintar m. m.
1 burk för smirgel
1 supkanna
1 oljetratt med silduk
1 putspensel.

C. Reservdelar:

1 flottör
2 kompletta ventiler
3 mtr högspänningskabel
olika slangmuffar
olika tomgångsmunstycken
1 sats packningar
2 kettingslänkar
2 tändstift
olika munstycken.

Specialkonstruktioner:

Under sin mångåriga verksamhet har Mannesmann-Mulag fabrikerna genomfört en mängd patenterade förbättringar på sina lastbiler, förbättringar, vilka tillsammans med den överhuvudtaget synnerligen lyckade konstruktionen och det enastående preci-



Normalt utförande. Öppen för vatten och damm, därföre ständigt slitage.

sionsarbetet gjort Mannesmann-Mulag till vad de nu äro, d. v. s. biler, vilka ifråga om hållbarhet och prestationsförmåga äro oöverträffade. Vi anföra följande konstruktionsegenheter:

1) *Dammfri inkapsling av chassiet.* Av bifogade avbildningar N:o 1 och 2 framgår med önskvärd tydlighet skillnaden hos en bil av den allmänna konstruktionen och Mannesmann-Mulag bilerna, försedda med Mannesmann-Mulags patenterade skyddskåpa.

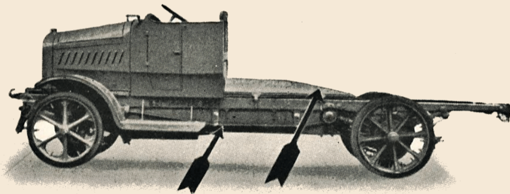
2) *Dubbelfjädrings ressorsystemet.* För att skydda ringarna och samtliga delar av vagnen, förses Mannesmann-Mulag med dubbla ressorer. De normala, kraftiga ressorerna (bladressorerna) äro utrustade med känsliga tillsatsfjädrar (spiral), vilka reagera även för den minsta stöt. Vid större belastning resp. starkare stötar inkopplas tillsatsfjädrarna långsamt automatiskt och skyddas sålunda för brott.

Fig. 3 framställer schematiskt dubbelressorsystemet vid ringa, fig. 4 vid stor belastning.

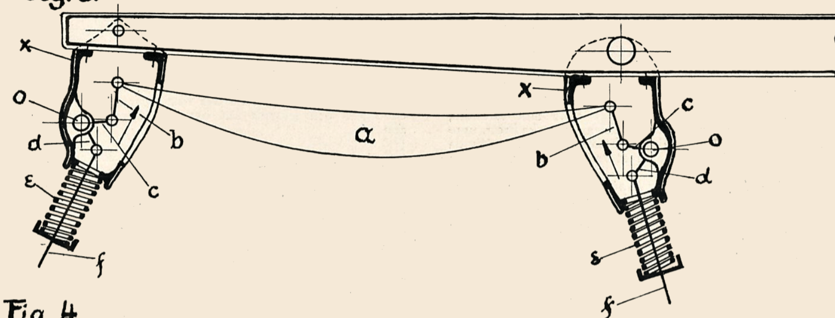
A. = normala bladressorer.

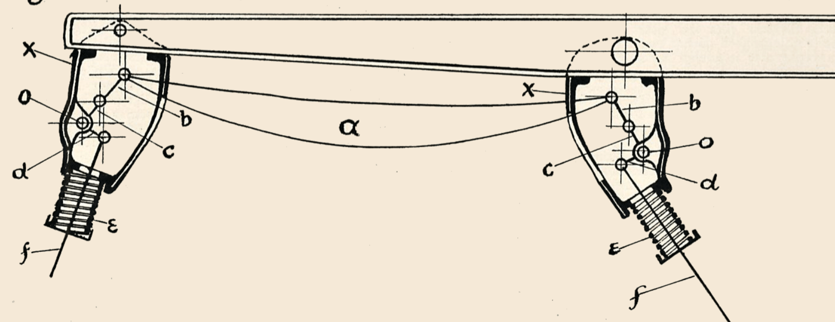
C. = fast vridningspunkt vid fjäderkåpan X, vilken i sin tur är fäst vid ramen.

Belastningen överföres så länge den är liten genom vinkelhävstångens arm D, på spiralfjädern E med dragstången F och sålunda genom vinkelhävstångens arm C och sammanbindaren B vidare på bladressoren A. Den kraftiga bladressoren reagerar icke för små belastningar, utan uppfångas dessa helt och hållet av spiralfjädrarna. Uppkomma nu större stötar och belastningar, intaga armen C och sammanbindaren B småningom det i fig. 2 angivna läget, d. v. s. de bilda en rät linje. Emedan vinkelhävstången C i detta läge icke mera kan röra sig i pilriktningen (fig. 1) är spiralfjä-



Mannesmann-Mulag.
Skyddad mot vatten och damm, därföre intet slitage och lätt skötsel.





dern fullständigt urkopplad och bladfjädrarna A måste allena övertaga avfjädrandet. Spiralfjädern E urkopplas sålunda småningom och utan varje stöt, vilket är en särskild fördel hos denna konstruktion. Vid andra liknande anordningar sker stötöverföringen sålunda, att fjäderspiralerna stöta mot varandra, varigenom häftiga skrällar, vilka med tiden förorsaka brott, uppkomma. Mannesmann-Mulag dubbelressorsystemet är sålunda mycket tillförlitligt och förlänar motorn och hela vagnen en lång livstid.

3) *Kuliss- (kullänk) växelinrättningen.* För det mesta äro kopplingsanordningarna för växellådan så anordnade, att den ihåliga växelspaken är förskjutbart lagrad på handbromsens bromsaxel. Fig. 5 föreställer det normala utförandet. Växlandet d. v. s. övergåendet från en utväxling till en annan, åstadkommes genom förskjutningen av växelspakaxeln A längs bromsaxeln B. Förskjutningen företages genom växelspaken C.

Då lastvagnen står på eller far över ojämnheter, uppkomma förskjutningar och vridningar i själva ramen. Emedan bromsaxeln är lagrad vid själva ramen följer den dennas rörelser och böjer sig momentant. Till följd härav kan växelspakaxeln, vilken hylsformigt omsluter bromsaxeln, endast med svårighet och ofta alls icke röra sig, vilket isynnerhet förekommer vid ojämna stigningar och då när just ett snabbt växlande vore av nöden, verkar mer än lovligt störande.

Dessa nackdelar avlägsnas helt och hållet genom kulissväxlingen.

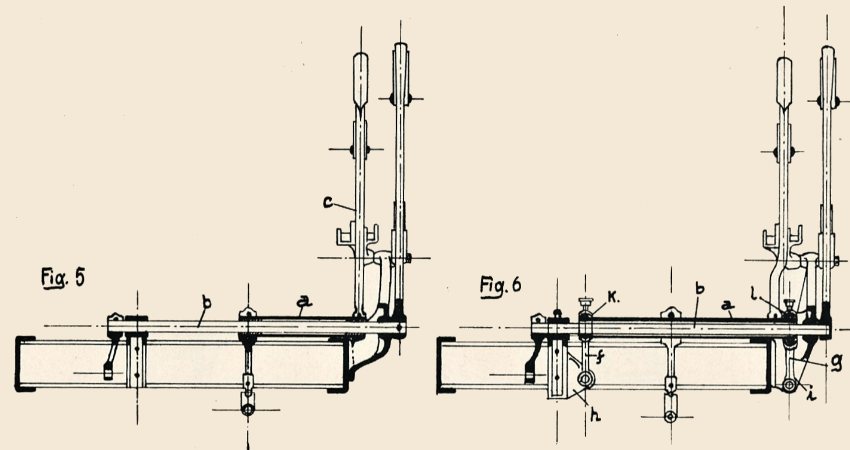
Nykonstruktionen består däri, att växelspakaxeln icke är lagrad på bromsaxeln utan endast omsluter denna sålunda, att ett stort spelrum uppstår. Härigenom kan bromsaxeln L (fig. 6) fritt följa med ramens förvridningar, utan att inskränka växelspaken E:s rörelseförmåga. Växelspakaxeln är lagrad i de vid lagerbockarna H och I vridbart fästa kullänkshävarmarna F och G. Lagerbockarna H och I tjäna samtidigt som bromsaxellager. För att växelspakaxeln skall kunna följa med ramens rörelser, äro kulisshävarmarna F och G kulformigt lagrade i stycken K och L.

Då en annan utväxling inkopplas, förflyttas växelspaksaxeln i kulissarmen fritt omkring bromsaxeln. Då växelspaksaxeln är kulformigt lagrad i kulisshävarmen, kan denna (axeln) fritt följa ramens rörelser i alla riktningar och möjliggör sålunda en snabb och lekande lätt övergång från en utväxling till en annan.

4) *Inrättningen för underlättandet av starten.* För startens underlättande hava Mannesmann-Mulag fabrikerna en skild dekompressionsinrättning, vilken vid intryckandet av startveven automatiskt träder i funktion samt så snart motorn startat, automatiskt urkopplas. För att ytterligare underlätta starten, har Mannesmann-Mulag bilerna numera försetts med ett särskilt startmunstycke i förgasaren.

Såsom känt är motorn mycket svår att starta då tyngre, d. v. s. billigare brännämnen användes, isynnerhet under den kalla årstiden. Orsaken är den att vridningen av startveven icke kan ske tillräckligt snabbt och att sålunda luftströmningshastigheten kring förgasarmunstycket är för liten. För att avhjälpa denna olägenhet, hava vi försett förgasaren med ett start-luftmunstycke A med liten diameter. Detta kan bringas i funktion genom ett i närheten av startveven befintligt handtag. Detta luftmunstycke höjes vid startandet (fig. 8), tilltäpper det normala lufttilloppshålet och tvingar den insugna luften att passera en mycket trängre öppning. Luftens passage klargöres genom pilen i fig. 8. Sålunda strömmar luften med stor hastighet förbi huvudbenzinmunstycket och rycker rikligt med benzin med sig. Blandningen är nu lätt antändlig och startar motorn efter ett par varv Genom att handtaget bringas i sitt normala läge, förskjutes startluftmunstycket nedåt och den egentliga luftöppningen blir fri. (fig. 7).

Andra förgasarsystem, såsom Zenith, Pallas m. m. begagna för startens underlättande ett s. k. tomgångsmunstycke. Detta kan justeras så, att det ger tillräckligt benzin för startandet. Men då tomgångsmunstycket även skall förse motorn med benzin vid tomgång, är startgas-blandningen för kraftig för tomgång,



varigenom motorn börjar rusa, vilket är skadligt för motorn och naturligtvis även kostsamt. Startgas-blandningen och tomgångs-blandningen låta sig icke framställas ur samma munstycke utan att någondera blir lidande. Genom applicerandet av ett särskilt start-luftmunstycke, erhålles för starten en kraftig gasblandning och åstadkommes en lätt start, medan tomgångsmunstycket, vilket är beroende av det förra, lämnar den erforderliga svagare gas-blandningen.

Ovannämnda, och därtill en myckenhet andra sinnrika konstruktionsdetaljer göra Mannesmann-Mulag bilerna till varje chaufförs idealvagn.

Uppgifter över automobilens vikt, bränsleförbrukning m. m.

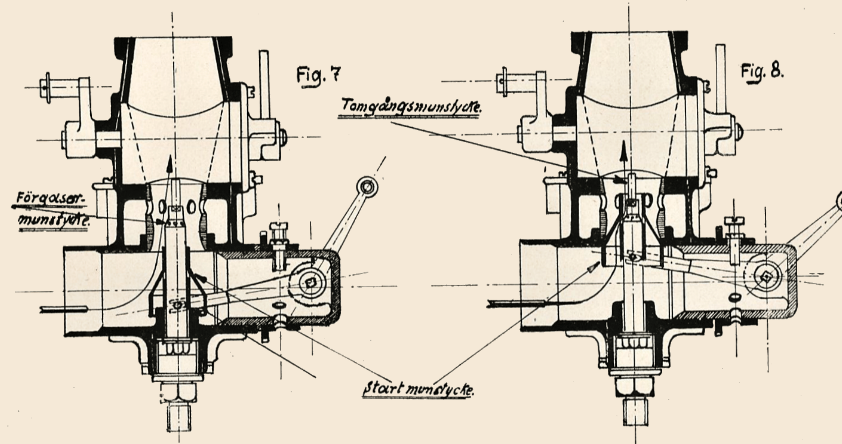
Chassiets vikt	3100 kg.
Spårvidd	1560 mm.
Axelavstånd	3950 »
Maximal hastighet	30 km./tim.
Stigningsförmåga	20 %
Benzinförbrukning pr 100 km.	28—32 kg.
Ringslitage: en komplett ringsats	c:a 15,000 km.
Motorns max. rotationstal	950 varv/min.
Skattebelopp enligt gällande lag	Fmk pr år.

Pris för den kompletta vagnen inclusive fullständigt ringgarnityr:

Leveranstid:

Betalningsvillkor:

Vi erkänna oss vara bundna av ovanstående anbud till den





A. B. F. TILGMANN O. Y.